

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-182083

(43)Date of publication of application : 16.07.1990

(51)Int.Cl.

H04N 5/208

(21)Application number : 01-001607

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 07.01.1989

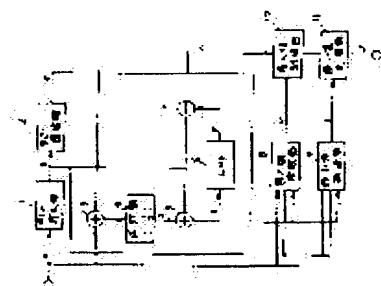
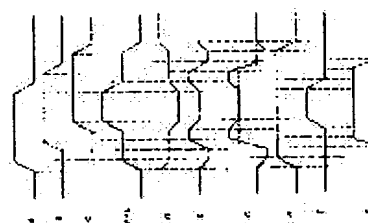
(72)Inventor : MIZUKAWA YOSUKE

(54) APERTURE COMPENSATION CIRCUIT

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a transient state improving waveform without increase in the amplitude and without undesired contour component by detecting a signal amplitude with an amplitude detection means and limiting the amplitude with an amplitude limit means so as to prevent overshoot and preshoot.

CONSTITUTION: A signal at a point H is outputted by detecting the maximum signal component of signals at points A-C at a maximum value detector 8. Moreover, a minimum signal components at the points A-C is detected by a minimum value detector 9 to output a signal at a point I. A maximum value limiter 10 limits a signal at a point G inputted from a 3rd adder 7 and outputs the result to a minimum value limiter 11 by taking a signal at the point H inputted from the maximum value detector 8. The minimum value limiter 11 uses a signal at the point I as the lower limit to limit the signal inputted from the maximum value limiter 10 and outputs the result as a signal at a point J. Overshoot and preshoot are eliminated from the signal at the point J, and a peak value is equal to the input signal and the waveform is a waveform with improved transient state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A)

平2-182083

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)7月16日

H 04 N 5/208

7060-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 アバーチャ補償回路

⑯ 特 願 平1-1607

⑰ 出 願 昭64(1989)1月7日

⑱ 発 明 者 水 川 洋 右

京都府長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機エンジニアリング株式会社伊丹事業所京都支所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄

外2名

明 細 書

1. 発明の名称

アバーチャ補償回路

2. 特許請求の範囲

入力信号を遅延させて画像のトランジェントを改善するアバーチャ補償信号を得る回路において、上記入力信号とその遅延信号の信号振幅を検出する振幅検波手段と、該振幅検波手段の出力信号により上記アバーチャ補償信号の振幅を制限する振幅制限手段を備えたことを特徴とするアバーチャ補償回路。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、TV、VTR等の映像信号をトランジェント改善するアバーチャ補償回路に関するものである。

(従来の技術)

第3図は例えば日本放送出版協会昭和63年3月1日発行、AV電子回路、54頁の図3-25に開示された従来のアバーチャ補償回路を示すブ

ロック図であり、同図において、1は第1の遅延線、2は第2の遅延線、3は第1の加算器、4は係数器、5は第2の加算器、6はLPF(低域通過フィルタ)、7は第3の加算器である。

次に動作について説明する。A点に入力された信号(第2図のA)は第1の遅延線1により所望(例えば1H分)の遅延を受ける。B点のその出力信号(第2図のB)は第2の遅延線2により例えば1H分の遅延を受けてC点の信号(第2図のC)となる。A点とC点の信号は第1の加算器3によって加算され(第2図のA+C)、さらに係数器4によって係数例えば $-\frac{1}{2}$ を掛けられてD点の信号(第2図のD)になる。次に、係数器4の出力信号であるD点の信号と第1の遅延線1により遅延された信号であるB点の信号が第2の加算器5によって加算されてE点の信号(第2図のE)になる。そして、E点の信号がLPF6によって帯域制限されてF点に出力される。最後にこのF点の信号は第3の加算器7によってB点の信号に加算されてG点のアバーチャ補償信号(第2図

のG)となって出力される。

(発明が解決しようとする課題)

従来のアバーチャ補償回路は以上のように構成されているので、オーバーシュート、プリシュートが発生するために画像のトランジェントの改善度を良好にしようとする信号波形の振幅が大き過ぎてしまい、また、本来無かった輪郭成分がついてしまう等の課題があった。

本発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、オーバーシュート、プリシュートが発生することなく、無駄な輪郭成分がつかず、振幅の増大を招くことの無いアバーチャ補償回路を得ることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明に係るアバーチャ補償回路は、振幅検波手段で信号振幅を検出し、振幅制限手段によってオーバーシュート、プリシュートが発生しないように振幅を制限する。

(作用)

本発明におけるアバーチャ補償回路は、振幅検

波手段で信号振幅を検出し、振幅制限手段によってオーバーシュート、プリシュートが発生しないように振幅を制限する。値を検波して出力する最大値検波器で、その各入力端子がA点、B点、C点に接続され、その出力端子がH点に接続されている。9は入力信号の最小値を検波して出力する最小値検波器で、その各入力端子がA点、B点、C点に接続され、その出力端子がI点に接続されている。10は最大値検波器8の出力を上限として第3の加算器7の出力信号を入力して制限する最大値制限器、11は最小値検波器9の出力を下限として最大値制限器10の出力信号を入力して制限する最小値制限器である。各入力端子がH点、G点に接続された最大値制限器10の出力端子とI点が各入力端子に接続された最小値制限器11は、その出力端子がJ点に接続されている。

第2図は上記A点～J点の各信号波形を示すタイミングチャートである。

次に第1図及び第2図を参照して動作について説明する。G点の信号(第2図のG)を得る迄の動作については「従来の技術」の欄で既に述べてあるのでその説明を省略する。そして、一方、A

波手段により入力信号及びその遅延信号の内の最大、最小値を検波して、入力信号から得られトランジェント改善されたアバーチャ補償信号が入力及びその遅延信号の信号振幅を越えないように振幅制限手段により制限をかけられる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。第1図において、従来例と同一部分には同符号1～7及びA～Gを付し、A点は第1の遅延線1の入力端子に、B点は第1の遅延線1の出力端子と第2の遅延線2の入力端子との接続部に、C点は第2の遅延線2の出力端子に各々接続されている。第1の加算器3は、その各入力端子が、A点、C点に接続され、その出力端子が係数器4を介してD点に接続されている。第2の加算器5は、その各入力端子がB点、D点に接続され、その出力端子に接続されたE点がLPF6を介してF点に接続されている。第3の加算器7は、その各入力端子がB点、F点に接続され、その出力端子がG点に接続されている。8は入力信号の最大

点の信号(第2図のA)とB点の信号(第2図のB)とC点の信号(第2図のC)が最大値検波器8、最小値検波器9に入力されて、A～C点の信号の最大信号成分を最大値検波器8にて検波してH点の信号(第2図のH)が出力され、また、A～C点の信号の最小信号成分を最小値検波器9にて検波してI点の信号(第2図のI)が出力される。最大値制限器10は、最大値検波器8から入力したH点の信号を上限として、第3の加算器7から入力したG点の信号を制限して最小値制限器11に出力する。最小値制限器11は、最小値検波器9から入力したI点の信号を下限として、最大値制限器10から入力した信号を制限してJ点の信号(第2図のJ)にして出力する。このJ点の信号はG点の信号と比較しても理解されるようにオーバーシュート、プリシュートが除去され、しかも波高値が入力信号(A点の信号)と同値で、波形が入力よりトランジェントの改善された波形となる。

なお、最大値検波器8及び最小値検波器9はA

点、B点、C点の信号を各入力したが、A点とC点の信号を入力としても上記実施例と同様の効果を奏する。

また、上記実施例では、映像信号処理の内の1つの輝度信号のオーバーチャ捕償構成例にて実施例を説明したが、映像信号処理に限らず、あらゆる信号処理に適用して波形のトランジェントを改善することが可能である。

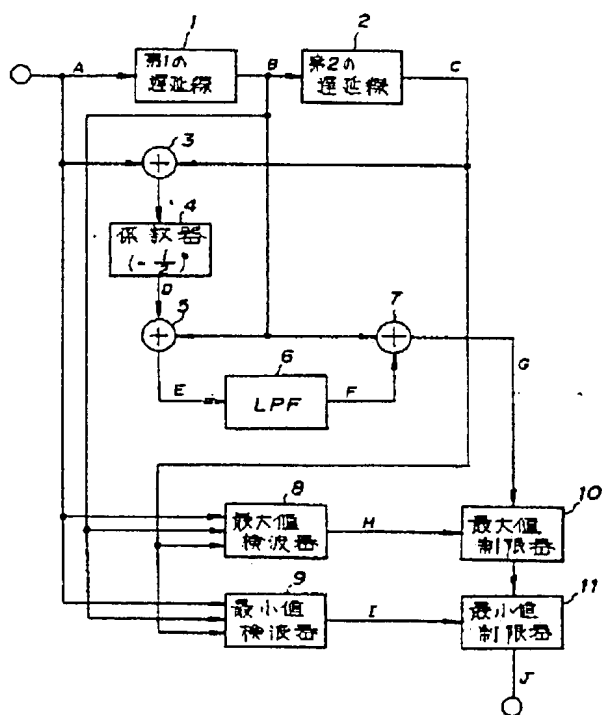
(発明の効果)

以上のように、本発明によればオーバーシュート、プリシュートが発生しないように振幅を制限するように構成したので、オーバーシュート、プリシュートがなく、不要な輪郭成分がつかず、振幅の増大がないトランジェント改善波形が得られる効果がある。

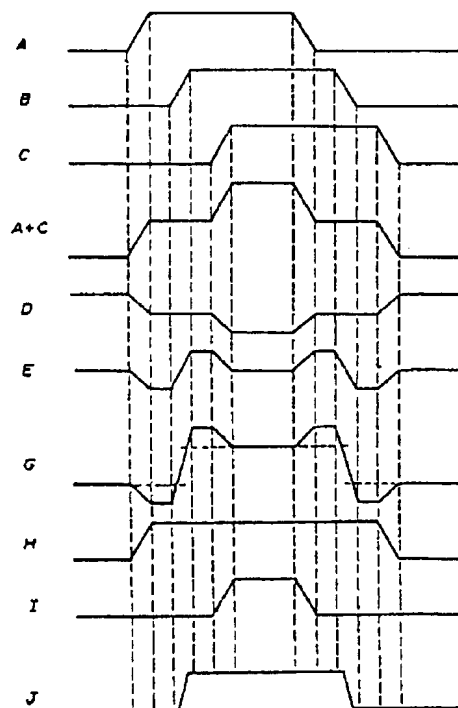
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるオーバーチャ捕償回路のブロック図、第2図は回路の各点における信号波形を示すタイミング図、第3図は従来のオーバーチャ捕償回路を示すブロック図である。

第1図



第2図



図中、1…第1の遅延線、2…第2の遅延線、3…第1の加算器、4…係数器、5…第2の加算器、6…LPF、7…第3の加算器、8…最大値検波器、9…最小値検波器、10…最大値制限器、11…最小値制限器。

なお、図中同一符号は同一、又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

第 3 図

